Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 08:42:15
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Ткачев С.И./
«17» декабря 2022 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|---|
| Дисциплина | **СТАТИСТИКА** |
| Направление подготовки | **38.03.02 Менеджмент** |
| Направленность (профиль) | **Производственный менеджмент в агробизнесе** |
| Квалификация выпускника | **Бакалавр** |
| Нормативный срок обучения | **4 года** |
| Форма обучения | **Очно-заочная** |
| Кафедра-разработчик | **Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии** |
| Ведущий преподаватель | **Рубцова С.Н., доцент** |

***Разработчики: доцент, Рубцова С.Н.*** _____ (подпись)

**Саратов 2022**

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП | 3 |
| 2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 4 |
| 3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 8 |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования | 19 |

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Статистика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. № 970, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Статистика»**

| Компетенция | | Индикаторы достижения компетенций | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)* | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| Код | Наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-2 | Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | ОПК-2.1. Осуществляет сбор, обработку статистических данных для решения поставленных экономических задач. | 4 | лекции, практические занятие | контрольная работа, тестовые задания, самостоятельная работа, собеседование, доклад |
| | | ОПК-2.2. Выбирает соответствующий содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных. | 4 | лекции, практические занятие | контрольная работа, тестовые задания, самостоятельная работа, собеседование, доклад |

Примечание:

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: кадровый менеджмент; принятие экономических решений; эконометрика; маркетинговые исследования; выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

**Перечень оценочных средств**

| № п/п | Наименование оценочного материала | Краткая характеристика оценочного материала | Представление оценочного средства в ОМ |
|---|---|---|---|
| 1 | контрольная работа | средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам | комплект контрольных заданий по вариантам |
| 2 | тестирование | метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий | банк тестовых заданий |
| 3 | доклад | продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | темы докладов |
| 4 | собеседование | индивидуальная форма контроля в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | вопросы по темам дисциплины |

Таблица 3

**Программа оценивания контролируемой дисциплины**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики | ОПК-2 | Входной контроль по тестовым заданиям, доклад, собеседование |
| 2. | Статистическое наблюдение | ОПК-2 | собеседование, доклад |
| 3. | Простые и комбинированные статистические группировки | ОПК-2 | собеседование, доклад |
| 4. | Ряды распределения | ОПК-2 | контрольная работа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. | Абсолютные и относительные величины | ОПК-2 | тестирование |
| 6. | Степенные и структурные средние | ОПК-2 | контрольная работа, тестирование, доклад |
| 7. | Показатели вариации | ОПК-2 | тестирование |
| 8. | Построение и интерпретация однофакторных и многофакторных корреляционных моделей | ОПК-2 | собеседование, доклад |
| 9. | Ряды динамики | ОПК-2 | контрольная работа, собеседование, доклад |
| 10. | Индексный метод анализа | ОПК-2 | тестирование, контрольная работа, доклад |
| 11. | Выборочное наблюдение | ОПК-2 | собеседование, доклад |

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Статистика» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Показатели и критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ниже порогового уровня (неудовлетворительно) | пороговый уровень (удовлетворительно) | продвинутый уровень (хорошо) | высокий уровень (отлично) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-2<br><br>4 семестр | ОПК-2.1. Осуществляет сбор, обработку статистических данных для решения поставленных экономических задач. | обучающийся не знает основ методологий статистического исследования в практике сбора, обработки статистических данных, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей. | обучающийся демонстрирует знание материала, знает основы методологий статистического исследования в практике сбора, обработки статистических данных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | не умеет осуществляет сбор, обработку статистических данных для решения поставленных экономических, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено. | в целом успешное, но не системное умение работать по поиску, сбору, обработки и анализу данных, необходимых для решения поставленных задач. | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы с работой по поиску, сбору, обработки и анализу данных, необходимых для решения поставленных задач. | сформированное умение осуществлять сбор, обработку статистических данных для решения поставленных экономических задач. |
| | | обучающийся не владеет современными навыками сбора, обработки данных и методами решения поставленных экономических задач, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено. | в целом успешное, но не системное владение современными навыками сбора, обработки данных и методами решения поставленных экономических задач. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения современными методами сбора, обработки экспериментальных исследований. | успешное и системное владение современными навыками сбора, обработки данных и методами решения поставленных экономических задач. |
| ОПК -2<br><br>4 семестр | ОПК-2.2. Выбирает соответствующий содержанию профессиональных за- | обучающийся не знает методику выбора соответствующего содержанию профессио- | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, | обучающийся демонстрирует знание материала, не | обучающийся демонстрирует знание материала, знает методику выбора соответствую- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | дач инструментарий обработки и анализа данных. | ональных задач инструментария обработки и анализа данных, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки. | допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала. | допускает существенных неточностей. | щего содержанию профессиональных задач инструментария обработки и анализа данных, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. |
| | | не умеет выбирать инструментарий для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено. | в целом успешное, но не системное умение работать по выбору инструментария для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных задач. | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы с работой по по выбору инструментария для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных задач. | сформированное умение выбирать инструментарий для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач |
| | | обучающийся не владеет навыками применения инструментария для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, боль- | в целом успешное, но не системное владение навыками применения инструментария для обработки и анализа статистических данных. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками применения инструментария для обработки и анализа | успешное и системное владение навыками применения инструментария для обработки и анализа статистических данных. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | шинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено. | | статистических данных | |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1. Входной контроль

Входной контроль является контролем остаточных знаний, имеющихся у обучающихся по предшествующей дисциплине.

Входной контроль проводится путем письменного опроса (тестирование) – в 4 семестре.

Вариативность – 4 варианта.

*Пример одного из вариантов тестовых заданий.*

**Вариант 1**

1.Вероятность появления случайного события заключена в пределах:

а) [0 ;1];
б) [0;+ ∞);
в) (- ∞; 0];
г) [-1; 1].

2. Два отца и два сына разделили между собой 3 апельсина так, что каждому досталось по одному апельсину как это могло получиться.

3.Чему равно математическое ожидание постоянной величины:

а) 0;
б) 1;
в) этой величине;
г) её квадрату.

4.Достоверным называется событие, которое…

5.Если событие **С** происходит только тогда, когда происходит событие **А** и не происходит **В,** то оно называется:

а) Суммой событий
б) Противоположным
в) Разностью событий

6. Математическое ожидание стандартного нормального распределения равно:

а) 0;
б) 1,0;
в) 10,0;
г) 100,0.

7. Предложение – это …

8. Критерий Пирсона применяется для…

## 3.2. Доклады/сообщения

**Доклад** – это развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Тему для доклада обучающие выбирают из списка, составленного преподавателем. Однако они могут предложить и свою тему, если она не выходит за рамки учебного курса и дополняет материал.

Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть принципами и методами организации, сбора и обработки информации, проводить статистическое наблюдение, группировать статистическую информацию, использовать источники статистической информации в научной и периодической литературы по выбранной теме.

Рекомендуемая тематика докладов/сообщений по дисциплине приведена в таблице 5.

Инициативная тема обучающегося по согласованию с преподавателем.

Таблица 5

**Темы докладов/сообщений, рекомендуемые при изучении дисциплины «Статистика»**

| № п/п | Темы докладов/сообщений |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1. | Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики. |
| 2. | Развитие статистики в России. |
| 3. | Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики. |
| 4. | Основные направления развития статистки как науки: немецкая описательная школа, английская школа политических арифметиков, статистико-математическое направление. |
| 5. | Статистика в эпоху феодализма в России (за рубежом). |
| 6. | Выдающиеся отечественные и зарубежные ученые в области статистики (А. Кетле, В. Петти, Ю.Я. Янсону, А.И. Чупрову, А.А. Кауфману, А.А. Чупрову и др.) |
| 7. | Вклад российских ученых в развитие статистики. |
| 8. | Роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании. |

| № п/п | Темы докладов/сообщений |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 9. | Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях. |
| 10. | Роль и интерпретация статистических показателей |
| 11. | Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения |
| 12. | Роль выборочного наблюдения в анализе социально-экономических явлений |
| 13. | Проверка статистических гипотез |
| 14. | Возможности оценки тесноты связи между качественными признаками |
| 15. | Возможности корреляционно-регрессионного анализа |
| 16. | Прогнозирование экономических явлений на основе экстраполяции рядов динамики |
| 17. | Измерение тренда при наличии сезонных колебаний |
| 18. | Индексный метод изучения взаимосвязей |
| 19. | Возможности использования индексного метода в факторном анализе |
| 20. | Возникновение и значение земской статистики. |
| 21. | Методы обоснования выбора формы средней величины. |
| 22. | Понятие вариации и значение ее статистического издания. Показатель вариации. |
| 23. | Индексы Ласпейреса, Пааше, Фишера, Эджворта-Маршалла. Взаимосвязи важнейших индексов. |

## 3.3. Контрольные работы

**Контрольная работа** – это промежуточный этап контроля за обучаемыми с целью выявления уровня остаточных знаний. Для обучающихся **контрольная работа** – это хорошая возможность проверить и закрепить свои знания практикой.

В соответствии с рабочей программой дисциплины устанавливается тематика контрольных работ

Примеры одного из вариантов контрольной работы к темам «Ряды распределения», «Степенные и структурные средние», «Ряды динамики»; «Индексный метод».

В каждой теме, где предусмотрена контрольная работа, имеется по 5 вариантов.

### Тема «Ряды распределения»

По данным таблицы постройте дискретный и интервальный ряд распределения, изобразите их графически.

| № п/п | Выручка предприятия, тыс. руб. | № п/п | Выручка предприятия, тыс. руб. |
|---|---|---|---|
| 1 | 65 | 16 | 88 |
| 2 | 80 | 17 | 45 |
| 3 | 55 | 18 | 80 |
| 4 | 45 | 19 | 90 |
| 5 | 88 | 20 | 78 |
| 6 | 88 | 21 | 50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 90 | 22 | 65 |
| 8 | 78 | 23 | 80 |
| 9 | 65 | 24 | 88 |
| 10 | 70 | 25 | 70 |
| 11 | 65 | 26 | 78 |
| 12 | 60 | 27 | 80 |
| 13 | 50 | 28 | 90 |
| 14 | 65 | 29 | 78 |
| 15 | 65 | 30 | 65 |

## Тема «Степенные и структурные средние»

Рассчитать средний возраст студентов в группе из 20 человек:

| № п\п | Возраст (лет) | № п\п | Возраст (лет) | № п\п | Возраст (лет) | № п\п | Возраст (лет) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18 | 6 | 20 | 11 | 22 | 16 | 21 |
| 2 | 18 | 7 | 19 | 12 | 19 | 17 | 19 |
| 3 | 19 | 8 | 19 | 13 | 19 | 18 | 19 |
| 4 | 20 | 9 | 19 | 14 | 20 | 19 | 19 |
| 5 | 19 | 10 | 20 | 15 | 20 | 20 | 19 |

## Тема «Ряды динамики»

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите недостающие в таблице показатели

| Год | Среднегодовая численность работников, чел. | Цепные показатели динамики | | | Абсолютное значение 1% прироста, чел. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Абсолютный прирост, чел | Темп роста, % | Темп прироста, % | |
| 2016 | 636 | - | - | - | - |
| 2017 | | | | | |
| 2018 | | -16 | | | 6,08 |
| 2019 | | | 92,4 | | |
| 2020 | | | | | |
| 2021 | | | | 3,6 | 3,28 |

## Тема «Индексный метод анализа»

**Задача 1.** Вычислите индекс себестоимости и абсолютную сумму изменения затрат за счет изменения себестоимости; индекс физического объема продукции; индекс затрат и абсолютную сумму изменения себестоимости и физического объема продукции.

Таблица 1 - Себестоимость и производство хлебобулочной продукции

| Вид продукции | Базисный период | | Отчетный период | |
|---|---|---|---|---|
| | Количество продукции, т.$g_0$ | Себестоимость 1 т., руб.$z_0$ | Количество продукции, т $g_1$ | Себестоимость 1 т., руб.$z_1$ |
| Хлеб | 2045 | 8190 | 21272 | 8923 |
| Булочные изделия | 609 | 9526 | 7199 | 10063 |
| Кондитерские изделия | 108 | 1439,63 | 1654 | 1556,20 |

## 3.4. Тестовые задания

По дисциплине «Статистика» предусмотрено проведение письменного тестирования.

**Письменное тестирование**

Письменное тестирование рассматривается как текущий контроль и проводится после изучения определенной темы дисциплины. Результаты тестирования не учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Объем банка тестовых заданий к темам составляет 5 вариантов по 7 заданий в каждом.

Пример одного из вариантов тестовых заданий по теме: «**Абсолютные и относительные величины»**

**Вариант 1.**

1.Могут ли абсолютные статистические величины иметь сложные единицы измерения?

а) могут;

б) не могут;

2.Относительный показатель выполнения плана производства продукции на предприятии составил 103%, при этом объем производства продукции по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?

а) рост объема производства;

б) снижение объема производства;

3.Отношение текущего показателя к предшествующему или базисному показателю представляет собой относительную величину:

а)динамики;

б)планового задания;

в)выполнения плана;

г)структуры;

д)координации;

е)сравнения;

ж)интенсивности.

4. Может ли сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности быть равной единице?

а) может, если она характеризуется долей;

б) не может;

5. К какому виду относительных величин относится коэффициент рождаемости (число родившихся на 1000 человек населения)?

а) к относительным величинам структуры;

б) к относительным величинам координации;

в) к относительным величинам интенсивности;

6.Сумма относительных величин структуры, выраженных в процентах и рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

а)меньше 100;

б)больше 100;

в)равна 100.

7.В I кв. товарооборот магазина составил 300 млн. руб., во II кв. - 400 млн. руб. при плане 360 млн. руб. Определите относительный показатель выполнения плана товарооборота (ОПВП) магазином во II кв.:

а)90%;

б)111,1%;

в)83,3%.

## 3.5. Собеседование

**Собеседование -** индивидуальная форма контроля в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной.

Собеседование рассматривается как текущий контроль и проводится после изучения определенной темы дисциплины.

Пример вопросов к собеседованию по теме: «**Статистическое наблюдение»**

1. Этапы проведения статистического наблюдения.
2. Объясните задачи второго этапа статистического наблюдения.
3. Способы статистического наблюдения.

## 3.6. Рубежный контроль

Цель рубежного контроля – определение степени усвоения обучающимися теоретического материала по основным темам (разделам) дисциплины «Статистка»

### Вопросы рубежного контроля № 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Предмет и методология статистики.
2. Этапы статистического исследования.
3. Основные категории статистики.
4. Задачи и принципы организации государственной статистики в РФ.
5. Понятие статистического наблюдения.
6. Организационные формы статистического наблюдения.
7. Виды и способы статистического наблюдения.

8. Программа статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения.
9. Статистические формуляры. Содержание инструментария статистического наблюдения.
10. Программно-методологические и организационные вопросы, которые необходимо решить при подготовке статистического наблюдения.
11. Ошибки статистического наблюдения и способы их выявления.
12. Сущность и содержание сводки.
13. Задачи и виды группировок.
14. Методика проведения группировки.
15. Виды рядов распределения и методика их построения.
16. Графическое изображение вариационных рядов; построение полигона, гистограммы, кумуляты.
17. Понятие о статистических таблицах, их элементы и виды.
18. Требования, предъявляемые к статистическим таблицам.
19. Понятие о статистических графиках, их составные части и предъявляемые к графикам требования.
20. Виды статистических графиков.
21. Виды диаграмм.
22. Картограммы, картодиаграммы.
23.Абсолютные величины: понятие, виды, единицы измерения.
Относительные величины; сущность, виды, формы выражения.
24.Сущность средней и виды средних; степенные средние простые и взвешенные; правило мажорантности средних.
25.Средняя арифметическая и её свойства; порядок расчёта средней арифметической в дискретных и интервальных вариационных рядах.
26.Средняя гармоническая и область её применения.
27.Порядковые (структурные) средние. Нахождение моды и медианы в дискретном ряду. Расчёт моды и медианы в интервальном вариационном ряду.
28.Показатели вариации.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Возможные ошибки при проведении статистического наблюдения
2. В чем состоит особенность каждого вида группировок.
3. Разновидности статистических группировок
4. Виды статистических рядов распределения
5. Построение декретных и интервальных рядов распределения
6. Средства построения вариационных рядов в Excel.
7. Возможности построения диаграмм в Excel для графического представления статистических данных и результатов статистического анализа.
8.Относительные величины, формы их выражения
9.Средняя гармоническая
10.Средняя квадратическая
11.Расчет моды и медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах

12.Показатели вариации, используемые для характеристики вариационных рядов.
13.Дисперсия альтернативного признака
14.Методика корреляционно-регрессионного анализа
15.Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи
16.Статистические методы выявления корреляционной связи

## Вопросы рубежного контроля № 2

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Ряды Сущность и виды корреляционной связи.
2. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.
3. Показатели тесноты корреляционной связи.
4. Определение параметров уравнения регрессии.
5. Статистическая оценка показателей тесноты корреляционной связи и ошибка уравнения регрессии.
6. Особенности многофакторного корреляционного анализа.
7. динамики: понятие, элементы, виды.
8. Показатели динамики.
9. Средние уровни ряда динамики и средние показатели динамики.
10. Основная тенденция динамики: понятие, приёмы выявления.
11. Аналитическое выравнивание ряда динамики. Экстраполяция и интерполяция.
12. Характеристика сезонности.
13. Методы сглаживания ряда динамики.
14. Сопоставимость уровней ряда динамики; смыкание динамических рядов.
15. Понятие об индексах, виды индексов.
16. Сущность агрегатных индексов, понятие о весах-соизмерителях.
17. Средние индексы, порядок преобразования агрегатных индексов в средние.
18. Система взаимосвязанных индексов: индекс переменного состава, индекс постоянного состава, индекс структурных сдвигов.
19. Индексный анализ сложных составных показателей.
20. Понятие о выборочном наблюдении.
21. Ошибки выборки.
22. Способы отбора; виды выборки.
23. Определение необходимой численности выборки.
24. Статистические оценки параметров выборочной совокупности.
25. Точечная и интервальная оценка генеральной средней и генеральной доли.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.
2. Вычисление показателей сезонности.

3. Отличие индивидуальных и сводных индексов.
4. Построение агрегатных индексов.
5. Построение средних индексов: среднего арифметического и среднего гармонического.
6. Определение точечной и интервальной оценок генеральной средней и генеральной доли.
7. Определение параметров генеральной совокупности, доверительного интервала.
8. Определение доверительной вероятности и необходимого объема выборки
9. Статистическая оценка характеристик генеральной совокупности, критерии оценки.
10. Понятие повторной и бесповторной выборки.

## 3.7. Промежуточная аттестация

- В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

- Целью проведения промежуточной аттестации - зачета - является комплексная и объективная оценка качества усвоения обучающимися теоретических знаний, умения систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач, уровня сформированности компетенций при освоении дисциплины «Статистика».

### Тематика вопросов, выносимых на зачет

### Вопросы выходного контроля

1. Предмет и методология статистики.
2. Этапы статистического исследования.
3. Основные категории статистики.
4. Задачи и принципы организации государственной статистики в РФ.
5. Понятие статистического наблюдения.
6. Организационные формы статистического наблюдения.
7. Виды и способы статистического наблюдения.
8. Программа статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения.
9. Статистические формуляры. Содержание инструментария статистического наблюдения.
10. Программно-методологические и организационные вопросы, которые необходимо решить при подготовке статистического наблюдения.
11. Ошибки статистического наблюдения и способы их выявления.
12. Сущность и содержание сводки.
13. Задачи и виды группировок.
14. Методика проведения группировки.
15. Виды рядов распределения и методика их построения.

16. Графическое изображение вариационных рядов; построение полигона, гистограммы, кумуляты.

17. Понятие о статистических таблицах, их элементы и виды.

18. Требования, предъявляемые к статистическим таблицам.

19. Понятие о статистических графиках, их составные части и предъявляемые к графикам требования.

20. Виды статистических графиков.

21. Виды диаграмм.

22. Картограммы, картодиаграммы.

23.Возможные ошибки при проведении статистического наблюдения

24.В чем состоит особенность каждого вида группировок.

25.Разновидности статистических группировок

26.Виды статистических рядов распределения

27.Построение декретных и интервальных рядов распределения

28.Средства построения вариационных рядов в Excel.

29.Возможности построения диаграмм в Excel для графического представления статистических данных и результатов статистического анализа.

31. Абсолютные величины: понятие, виды, единицы измерения.

32. Относительные величины; сущность, виды, формы выражения.

33. Относительные величины планового задания и выполнения плана.

34. Относительные величины динамики.

35. Относительные величины структуры и координации.

36. Относительные величины интенсивности и сравнения.

37. Сущность средней и виды средних; степенные средние простые и взвешенные; правило мажорантности средних.

38. Средняя арифметическая и её свойства; порядок расчёта средней арифметической в дискретных и интервальных вариационных рядах.

39. Средняя гармоническая и область её применения.

40. Порядковые (структурные) средние. Нахождение моды и медианы в дискретном ряду. Расчёт моды и медианы в интервальном вариационном ряду.

41. Показатели вариации.

42. Виды дисперсий и правило их сложения.

43. Вариация альтернативного признака.

44. Сущность и виды корреляционной связи.

45. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.

46. Показатели тесноты корреляционной связи.

47. Определение параметров уравнения регрессии.

48. Статистическая оценка показателей тесноты корреляционной связи и ошибка уравнения регрессии.

49. Особенности многофакторного корреляционного анализа.

50. Понятие абсолютных величин и их роль в изучении социально-экономических явлений

51. Относительные величины, формы их выражения

52. Средняя квадратическая

53. Расчет моды и медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах

54. Показатели вариации, используемые для характеристики вариационных рядов.

55. Дисперсия альтернативного признака

56. Методика корреляционно-регрессионного анализа

57. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи

58. Статистические методы выявления корреляционной связи

59. Ряды динамики: понятие, элементы, виды.

60. Показатели динамики.

61. Средние уровни ряда динамики и средние показатели динамики.

62. Основная тенденция динамики: понятие, приёмы выявления.

63. Аналитическое выравнивание ряда динамики. Экстраполяция и интерполяция.

64. Характеристика сезонности.

65. Методы сглаживания ряда динамики.

66. Сопоставимость уровней ряда динамики; смыкание динамических рядов.

67. Понятие об индексах, виды индексов.

68. Сущность агрегатных индексов, понятие о весах-соизмерителях.

69. Средние индексы, порядок преобразования агрегатных индексов в средние.

70. Система взаимосвязанных индексов: индекс переменного состава, индекс постоянного состава, индекс структурных сдвигов.

71. Индексный анализ сложных составных показателей.

72. Понятие о выборочном наблюдении.

73. Ошибки выборки.

74. Способы отбора; виды выборки.

75. Определение необходимой численности выборки.

76. Статистические оценки параметров выборочной совокупности.

77. Точечная и интервальная оценка генеральной средней и генеральной доли.

78. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.

79. Вычисление показателей сезонности.

80. Отличие индивидуальных и сводных индексов.

81. Построение агрегатных индексов.

82. Построение средних индексов: среднего арифметического и среднего гармонического.

83. Определение точечной и интервальной оценок генеральной средней и генеральной доли.

84. Определение параметров генеральной совокупности, доверительного интервала.

85. Определение доверительной вероятности и необходимого объема выборки

86. Статистическая оценка характеристик генеральной совокупности, критерии оценки.

87. Понятие повторной и бесповторной выборки.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающих, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Статистика» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация) | | Описание |
|---|---|---|---|
| ***высокий*** | «отлично» | «зачтено» | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала |
| ***базовый*** | «хорошо» | «зачтено» | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе |

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация) | | Описание |
|---|---|---|---|
| | | | задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе |
| ***пороговый*** | «удовлетворительно» | «зачтено» | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя |
| – | «неудовлетворительно» | «не зачтено» | Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий |

### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основных понятий и категорий, основ методологий статистического исследования, методов построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей.

**умения:** использовать методы обработки статистических данных; осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; измерять уровень изучаемых явлений, выявлять взаимосвязи и тенденции их развития.

**владение навыками**: современными методами сбора, обработки и анализа данных статистической информации с применением инструментария обработки и анализа данных.

## Критерии оценки

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>-знание основных понятий и категорий, основ методологий статистического исследования, методов построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.<br>-умение использовать математико-статистические методы обработки экспериментальных данных; осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; измерять уровень изучаемых явлений, выявлять взаимосвязи и тенденции их развития, используя источники экономической информации.<br>-успешное владение современными методами сбора, обработки и анализа данных статистической информации. |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>-знание материала, не допускает существенных неточностей;<br>-в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; осуществлять поиск необходимых данных по полученному заданию, используя источники экономической информации, используя современные методы и показатели такой оценки.<br>-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>-знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;<br>-в целом успешное, но не системное умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; осуществлять поиск необходимых данных по полученному заданию, используя источники экономической информации, используя современные методы и показатели такой оценки.<br>-в целом успешное, но не системное владение современными методами сбора, обработки и анализа данных статистической информации. |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>-не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале дисциплины, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;<br>-не умеет использовать математико-статистические методы обработки данных; осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; измерять уровень изучаемых явлений, выявлять взаимосвязи и тенденции их развития, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.<br>-обучающийся не владеет современными методами сбора, об- |

| | |
|---|---|
| | работки и анализа данных статистической информации, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено. |

### 4.2.2. Критерии оценки доклада/сообщения

При подготовки устного доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** методов и этапов статистического анализа; методики выбора инструментария обработки и анализа статистических данных.

**умения:** осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ данных, выбирать инструментарий для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

**владение навыками:** навыками сбора, обработки данных и методами решения поставленных экономических задач; навыками применения инструментария для обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

### Критерии оценки устного доклада/сообщения

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале<br>- успешное и системное владение навыками чтения и оценки актуальности проблемы и темы; новизны и самостоятельности в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;<br>- владением авторской позиции, самостоятельности суждений, умением обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>– знание материала, в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях. |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>– неполное знание материала, в частности: тема освещена лишь частично; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада. |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>– не выполнил доклад/сообщение. |

### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует **знания:** методов и этапов статистического анализа; методики выбора инструментария обработки и анализа статистических данных.

**Критерии оценки выполнения тестовых заданий**

| | |
|---|---|
| **отлично** | - обучающийся ответил на 85-100% заданий |
| **хорошо** | - обучающийся ответил на 71-84% заданий |
| **удовлетворительно** | - обучающийся ответил на 60-70% заданий |
| **неудовлетворительно** | - обучающийся ответил на менее 50 % |

### 4.2.4. Критерии оценки выполнения контрольных работ

При выполнении контрольных работ обучающийся демонстрирует:
**знания:** этапов обработки, расчета и анализа информации;
**умения:** применять статистические показатели на практике;
**владение навыками:** чтения информации и использования ее в анализе.

**Критерии оценки выполнения контрольных работ**

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся выполнил все задания правильно, нет математических ошибок в решении; |
| **хорошо** | обучающийся выполнил не все задания, и допустил два-три недочета в решении; |
| **удовлетворительно** | обучающийся часто ошибался, выполнил правильно только половину заданий; |
| **неудовлетворительно** | обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. |

*Разработчик(и): доцент, Рубцова С.Н.* (подпись)